## IN THE UNITED STATES D TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hideaki SAKAI, et al.

GAU:

SERIAL NO: 10/083,387

**EXAMINER:** 

FILED:

February 27, 2002

FOR:

PROCESS FOR PRODUCING FRIED INSTANT NOODLES

## REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS WASHINGTON, D.C. 20231

#### SIR:

- Full benefit of International PCT Application PCT/JP00/04661, filed July 12, 2000, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

**COUNTRY** 

**APPLICATION NUMBER** 

**MONTH/DAY/YEAR** 

**JAPAN** 

11-241554

AUGUST/27/1999

A Certified copy of the corresponding Convention Application

#### is submitted herewith

- □ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- □ were filed in prior application Serial No. filed
- □ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number . Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
  - (B) Application Serial No.(s)
    - □ are submitted herewith
    - will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,

MANER & NEUSTADT, P.C.

Norman F. Oblon

Registration No.

24,618

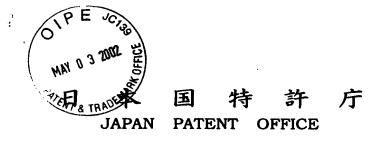
Richard L. Chinn, Ph.D.

Registration No. 34,305



22850

Tel. (703) 413-3000 Fax. (703) 413-2220 (OSMMN 10/98)



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月27日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第241554号

[ ST.10/C ]:

[JP1999-241554]

出 願 人

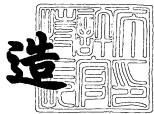
Applicant(s):

花王株式会社

2002年 4月16日

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office





# 特平11-241554

【書類名】

特許願

【整理番号】

P03571108

【提出日】

平成11年 8月27日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

A23L 1/16

【発明者】

【住所又は居所】

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内

【氏名】

坂井 秀昭

【発明者】

【住所又は居所】

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内

【氏名】

小堀 純

【発明者】

【住所又は居所】

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内

【氏名】

片田 真弘

【特許出願人】

【識別番号】

000000918

【氏名又は名称】

花王株式会社

【代理人】

【識別番号】

100068700

【弁理士】

【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

【識別番号】

100077562

【弁理士】

【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】

100096736

【弁理士】

【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100106909

【弁理士】

【氏名又は名称】 棚井 澄雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011752

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

**.** 

【発明の名称】 油揚げ即席麺類の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 油揚げ即席麺類の製造方法において、油揚げ用油脂としてジグリセリドを50重量%以上含有する油脂組成物を用いることを特徴とする油揚げ即席麺類の製造方法。

【請求項2】 麺原料として抗酸化剤を0.001~1重量%配合するものである請求項1記載の油揚げ即席麺類の製造方法。

【請求項3】 請求項1又は2記載の方法によって得られる油揚げ即席麺類

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、食感や風味等に優れた油揚げ即席麺類の製造方法及び該方法により 得られた油揚げ即席麺類に関する。

[0002]

【従来の技術】

油揚げ即席麺類は、一般に小麦粉等の原料を混捏、圧延して製麺し、これを蒸熱して澱粉をα化した後、油揚げして製造される。ここで、油揚げは、α化した麺類を短時間で脱水し、復元性の速い乾燥麺を得ることを目的として行われる重要な工程であり、油としては、パーム油、ゴマ油、菜種油等の植物油脂;ラード等の動物油脂;それらの水素添加油脂等が一般に用いられている。

[0003]

ところで、油揚げ即席麺類に求められる特性として、湯戻ししたときに表面が 滑らかで口当たりがよいこと、麺がのび難いこと、油くさくなく小麦粉本来の優 れた風味を有すること等が挙げられる。かかる特性を有する油揚げ即席麺類を得 る方法として例えば乳化剤、アルギン酸、ペクチン等の糊料を添加する方法や、 麺類を製造するにあたり、マイクロカプセル化した油脂を小麦粉重量に対して 0 . 5~20重量%添加混合し、食塩その他の添加剤を水に溶解させたものを添加 、混合し、複合、圧延、切り出しをする事を特徴とする製麺法(特開昭60-1 10257号公報)が知られている。

[0004]

-

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの製麺法は、湯戻ししたときに、麺の表面を滑らかにすること 及びのびを遅くすることについてはある程度の効果があるが、必ずしもその効果 は十分ではなく、またいずれの方法も麺原料に第三成分を添加するため、小麦粉 本来の風味が損なわれるという問題があった。さらに特開昭60-110257 号公報の方法は、マイクロカプセルの製造が煩雑で経済的にも不利であるという 問題を有していた。このため、上記の優れた特性を有する油揚げ即席麺類の製造 方法が求められていた。

[0005]

## 【課題を解決するための手段】

本発明者は、油揚げ工程に用いる油脂組成物として、ジグリセリドを50重量%(以下、単に「%」で示す)以上含有する油脂組成物を用いれば、湯戻ししたときに、表面が滑らかで口当たりがよく、麺がのび難く、油くさくなく、小麦粉本来の優れた風味を有する油揚げ即席麺類が得られることを見出し、本発明を完成した。

[0006]

本発明は、油揚げ即席麺類の製造方法において、油揚げ用油脂としてジグリセリドを50%以上含有する油脂組成物を用いることを特徴とする油揚げ即席麺類の製造方法を提供する。

本発明はまた、かかる方法によって得られる油揚げ即席麺類を提供する。

[0007]

油揚げ工程において、ジグリセリドを50%以上含有する油脂組成物を用いることにより、風味、食感等に優れた油揚げ即席麺類が得られる理由については、必ずしも明確ではないが、以下のように推察される。麺類の表面の滑らかさについては、ジグリセリドは、麺中の水分と馴染み易いため、麺中の水分が細かく、均一に麺から蒸散しやすくなり、その結果油揚げ後の麺組織の破壊が起こり難く

、湯戻ししたときの組織が滑らかになると考えられる。風味については、麺の表面全体に広がった比較的均一な組織が小麦粉本来の風味を麺内に閉じこめるため、風味が良好になると考えられる。また茹でのびが遅くなることについては、小麦粉中の蛋白質とジグリセリドとの相互作用により、比較的強度のある麺となり、その結果のびが遅くなると考えられる。

[0008]

#### 【発明の実施の形態】

本発明の油揚げ即席麺類の製造方法は、油揚げ工程における油脂としてジグリセリドを50%以上含有する油脂組成物を用いる以外は、通常の即席麺類の製造方法に従えばよい。従って、油揚げ即席麺類用原料としては、小麦粉、そば粉、食塩、かんすい等の麺質改良剤、増粘多糖類、卵粉等即席麺類の種類に応じて一般に用いられるものであれば、特に制限はない。本発明においては、油揚げ即席麺類の油くささを低減して風味を向上させる観点から、原料として抗酸化剤を配合することが好ましい。抗酸化剤は、食用抗酸化剤であれば特に制限はなく、例えばビタミンE、アスコルビン酸又はその高級脂肪酸エステル、カテキン、ローズマリー及びその他の天然抗酸化等が挙げられる。本発明においては、これらを1種以上配合することができる。かかる抗酸化剤の、油揚げ即席麺類中の配合量は、0.001~1%が好ましく、0.005~0.3%が特に好ましい。

[0009]

本発明の製造方法において、油揚げ前までの各工程、すなわち上記原料を混合し、複合、圧延、麺線切り出しし、蒸熱、裁断、形詰め等する工程は、常法に従って行うことができる。次いでこれを油揚げする。

[0010]

油揚げ工程で用いる油脂は、ジグリセリドを50%以上、好ましくは60%以上、より好ましくは65%以上、特に好ましくは70%以上含有するものである。ジグリセリド含有量が50%以上である油脂組成物を用いれば、風味、食感に優れ、のび難い油揚げ即席麺類を得ることができる。ジグリセリドを構成するアシル基は、炭素数8~24、特に16~22の飽和又は不飽和のアシル基が好ましい。全構成アシル基中不飽和アシル基を70%以上、特に80%以上とするこ

とがさらに好ましい。

#### [0011]

かかるジグリセリドは、グリセリンと飽和又は不飽和脂肪酸との部分的エステル化反応、あるいはグリセリンの脂肪酸エステルとグリセリンとのエステル交換 反応等により得ることができる。反応方法は、アルカリ触媒等を用いた化学反応 法、リパーゼ等の油脂加水分解酵素を用いた生化学反応法のいずれでもよい。

#### [0012]

該油脂組成物中の、ジグリセリド以外の成分としては、大豆油、菜種油、ハーム油、コーン油等の植物油、牛脂、豚脂等の動物油、あるいはそれらの硬化油、分別油、ランダムエステル交換油等の油脂、あるいはモノグリセリド等が挙げられる。

## [0013]

本発明においては、油脂組成物の酸化を防止し、油揚げ即席麺類の油くささを低減するために、上記油脂組成物中に抗酸化剤を配合することが好ましい。抗酸化剤としては、アスコルビン酸の高級脂肪酸エステル、例えばアスコルビン酸パルミテートや、ビタミンE、カテキン、ローズマリー等が特に好ましい。かかる抗酸化剤の、上記油脂組成物中の配合量は、油揚げ即席麺類の種類にもよるが、0.001~1%、特に0.005~0.3%が好ましい。

#### [0014]

油揚げの温度に特に制限はないが、120~160℃、特に130~150℃が好ましい。油揚げ時間にも特に制限はないが、0.3~5分間、特に0.5~3分間が好ましい。油揚げ終了後、適宜冷却、包装等することにより油揚げ即席 麺類を製造することができる。

#### [0015]

かかる油揚げ即席麺類は、麺類の種類に応じた温度、時間で茹で上げ、必要に 応じてスープ等を添加することにより、喫食することができる。

本発明の油揚げ即席麺類の種類に特に制限はなく、例えばうどん、そば、ラーメン、パスタ等いずれでもよい。

#### [0016]

【実施例】

参考例1~8

表1に示す配合で、ジグリセリド又はトリグリセリドを主体とする油脂に、ビタミンE、L-アスコルビン酸パルミテート又はシリコーンを添加し、攪拌して各油脂組成物を製造した。

[0017]

【表1】

	拼	油脂組成(%)	11 11	グリセリド組成 (%)	(%)	ビタミンE	アスコルビン酸	シリコーン3
	ナタネ油1)	ジグリセリド高含有油脂2)	トリグリセリド	ジグリセリド	モノグリセリド	(%)	エステル (%)	%
参考例1	l	100	14.2	85.7	0.1	0.05	ı	0.0002
参考例2	20	80	31.4	68.6	0.1	0.07	0.03	0.0002
参考例3	30	70	39.9	60.0	0.1	0.07	0.03	0.0002
参考例4	30	70	39.9	60.0	0.1	. 1		0.0002
参考例5	50	50	57.1	42.9	0.1	0.07	0.03	0.0002
参考例6	80	20	82.8	17.1	0	0.07	0.03	0.0002
参考例7	80	20	82.8	17.1	0	ł	ļ	0.0002
参考例8	001	ł	100.0	0	0	0.05	1	0.0002
1		HTE Cabbata						

1):日清製油土製「菜種白絞油」

2):トリグリセリド14.2%、ジグリセリド85.7%、モノグリセリド0.1%(菜種白校油を加水分解して得た脂肪酸を、固定化1, 3 位選択リパーゼ を触媒とし、グリセリンと常法により反応し、精製して得た油脂。)

3):信越化学工業社製「KS-66」

[0018]

<u>.</u>

実施例1~4及び比較例1~4

参考例1~8で得られた各油脂組成物を用い、50回繰り返して即席麺(袋麺)を以下の方法で製造した。

器具、油量:ガス式フライヤー((株)ツジキカイ製 FG-400型)に油23kgを入れた。即席麺製造10回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温:150℃

種:小麦粉1000gに対し、かんすい300g(水1Lに粉末かんすい4gを溶解させたもの)を添加し、10分間混合した後、麺製造機(スズキ麺機製 XIR型)にて複合、圧延を繰り返し、切刃18番で切り出し、断面が約1.7mm角の麺を得た。その後、常法に従い、これを1分間蒸し、放冷させて蒸し麺を得た。

油揚げ:1回につき、この蒸し麺50g×10個それぞれを上記油中で1分間 揚げて即席麺を得た。

湯戻しの条件:得られた即席麺1個を加熱、沸騰した湯100g中に入れ、そのまま3分間加熱し続けた。

[0019]

#### 試験例1

上記で湯戻しした即席麺の風味、食感を、10名のパネラーを用い、以下の評価基準で評価した。結果を表2に示す。

#### (評価基準)

湯戻し後の即席麺の風味(油くささ):

◎;油脂の劣化による不快味が全くなく、非常に優れている。

〇;油脂の劣化による不快味がほとんどなく、優れている。

△;油脂の劣化による不快味がやや認められる。

×;油脂の劣化による不快味が認められ、風味が悪い。

湯戻し後の即席麺の風味(小麦粉の風味):

◎;小麦粉の風味が認められ、非常に優れている。

〇;小麦粉の風味がかなり認められ、優れている。

△;小麦粉の風味がやや認められる。

×;小麦粉の風味は認められず、風味が悪い。

湯戻し後の即席麺の食感(麺表面の滑らかさ):

◎;麺表面が非常に滑らかで非常に優れている。

〇; 麺表面が滑らかで優れている。

△;麺表面はやや滑らかである。

×;麺表面はざらついて滑らかさがない。

湯戻し後の食感 (麺ののび難さ)

◎;麺ののびが非常に遅く非常に優れている。

〇; 麺ののびがかなり遅く優れている。

 $\Delta$ ; 麺ののびはやや遅い。

×;麺ののびは速い。

[0020]

## 【表2】

	使用油脂組成物	油揚げ即席麵の風味		油揚げ即席麵の食感	
	1900年1900年1900年1900年1900年1900年1900年1900	油くささ	小麦粉風味	麵表面の滑らかさ	のび難さ
実施例 1	参考例 1	0	0	<b>©</b>	. 🔘
実施例 2	参考例 2	0	0	0	0
実施例3	<del>参考</del> 例 3	0	0	0	0
実施例4	<del>参考</del> 例 4	0	0	0	O.
比較例1	<del>参考</del> 例 5	0	Δ	Δ	Δ
比較例2	参考例 6	©	Δ	·×	×
比較例3	参考例7	0	Δ	×	×
比較例4	参考例8	©	Δ	×	×

## [0021]

実施例1~4は即席麺の風味、食感とも優れていた。特にジグリセリド含有量の多い油脂組成物で油揚げした実施例1、2の場合、食感の向上が顕著であった

。これに対し、比較例1~4の調理品は、油くささはなかったが、小麦粉の風味がほとんどなく、また麺の滑らかさがなく、のびも速かった。

[0022]

実施例1及び比較例4で得られた即席麺の表面及び断面を走査型電子顕微鏡(SEM)にて観察した。これらの走査型電子顕微鏡(SEM)写真を図1~4に示す。図1は実施例1で得られた即席麺の表面及び断面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。写真右半分が表面を左半分が断面を示す。図2は該即席麺の断面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。

[0023]

実施例1の即席麺は、断面に空壁が細かく形成されており、またその壁にも多数の穴が存在している。また麺表面に大きく裂けた跡もない。これは蒸し麺中に存在していた水分とジグリセリドが良く馴染み、油揚げ中の麺内における水/油の交換が円滑に行われたためと考えられる。このような麺表面であれば、湯戻し後において滑らかで口当たりの良い食感を発現する。

[0024]

図3は比較例4で得られた即席麺の表面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真であり、図4は該即席麺の断面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。

比較例4の即席麺の断面は実施例1の即席麺とは異なり、空壁が大きく、また麺表面に大きく裂けた跡が認められる。これは蒸し麺中に存在していた水分とトリグリセリドの馴染みが悪く、油揚げ中の麺内における水/油の交換が円滑に行われなかった(麺内の水分が突沸)ためと考えられる。このような麺表面は、湯戻し後においてざらつき感があり、上のような滑らで口当たりの良い食感は発現しない。

[0025]

実施例5~8及び比較例5~8

参考例1~8で得られた各油脂組成物を用い、50回繰り返して即席麺(カップ麺)を以下の方法で製造した。

器具、油量:ガス式フライヤー((株)ツジキカイ製 FG-400型)に油23kgを入れた。即席麺製造10回毎に減った油量を継ぎ足した

油温:150℃

種:小麦粉1000gに対し、かんすい300g(水1Lに粉末かんすい4gを溶解させたもの)を添加し10分間混合した後、麺製造機(スズキ麺機製 XIR型)にて複合、圧延を繰り返し、切刃22番で切り出し断面が約1.4mm角の麺を得た。その後、常法に従い、これを1分間蒸し、放冷させて蒸し麺を得た。

油揚げ:1回につき、この蒸し麺50g×10個それぞれを上記油中で1分間 揚げて即席麺を得た。

湯戻しの条件:50回目の即席麺を発泡ポリスチレン製容器に入れ、沸騰した 湯100gを入れ、そのまま3分間放置させた。

[0026]

## 試験例2

上記で湯戻しした麺の風味、食感を試験例1と同様にして評価した。結果を表 3に示す。

[0027]

## 【表3】

	使用油脂組成物	油揚げ即席麵の風味		油揚げ即席麵の食感	
	157十7世7日末日以777	油くささ	小麦粉風味	<b>麺表面の滑らかさ</b>	のび難さ
実施例5	参考例 1	0	0	<b>©</b>	0
実施例 6	参考例 2	0	0	©	0
実施例7	参考例 3	0	0	0	0
実施例8	参考例 4	0	0	0	0
比較例5	参考例 5	0	Δ	. Д	Δ
比較例6	参考例 6	0	Δ	×	×
比較例7	参考例7	0	Δ	×	×
比較例8	参考例8	©	Δ	×	×

[0028]

<u>\*</u>

実施例5~8は即席麺の風味、食感とも優れていた。特にジグリセリド含有量の多い油脂組成物で油揚げした実施例5、6の場合、食感の向上が顕著であった。これに対し、比較例5~8の即席麺は、油くささはなかったが、小麦粉の風味がほとんどなく、また麺の滑らかさがなく、のびも速かった。

[0029]

実施例9及び10

あらかじめ抗酸化剤を配合した種に対し、参考例1又は4の油脂組成物を用い、50回繰り返して即席麺(袋麺)を以下の方法で製造した。

器具、油量:ガス式フライヤー((株)ツジキカイ製 FG-400型)に油 23kgを入れた。即席麺製造10回毎に減った油量を継ぎ足した

油温:150℃

種:小麦粉1000gに対し、抗酸化剤を分散させたかんすい300g(水1 Lに粉末かんすい4gを溶解させ、ビタミンE0.3gを分散させたもの )を添加し、10分間混合した後、麺製造機(スズキ麺機製 XIR型) にて複合、圧延を繰り返し、切刃18番で切り出し断面が約1.7mm角の 麺を得た。その後、常法に従い、これを1分間蒸し、放冷させて蒸し麺を 得た。

油揚げ:1回につき、この蒸し麺50g×10個それぞれを上記油中で1分間 揚げて即席麺を得た。

湯戻しの条件:得られた即席麺1個を加熱、沸騰した湯100g中に入れ、そのまま3分間加熱し続けた。

[0030]

#### 試験例3

上記で湯戻しした麺の風味、食感を試験例1と同様に評価した。結果を表4に 示す。

[0031]

### 【表4】

	使用油脂組成物	油揚げ即席麵の風味		油揚げ即席麵の食感	
		油くささ	小麦粉風味	麵表面の滑らかさ	のび難さ
実施例 9	参考例 1	©	0	©	0
実施例10	<del>参考</del> 例 4	0	0	0	0

## [0032]

実施例9、10いずれの場合も、湯戻しした麺の風味、食感が優れていた。このうち、参考例1の油脂組成物を用いた実施例9の場合が特に優れていた。また、実施例10と実施例4の麺を比較すると、実施例10の麺の方が油くささがない点で優れており、麺の原料として抗酸化剤を用いることにより、油揚げ即席麺の風味が向上することが確認された。

## [0033]

#### 【発明の効果】

本発明の製造方法により、湯戻ししたときに、表面が滑らかで口当たりがよく、 、麺がのび難く、油くさくなく、小麦粉本来の優れた風味を有する油揚げ即席麺 類を得ることができる。

### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の実施形態に係る油揚げ即席麺類を湯戻ししたときの、表面及び断面の 走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。

#### 【図2】

本発明の実施形態に係る油揚げ即席麺類を湯戻ししたときの、断面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。

## 【図3】

ジグリセリド含有量が50%未満の油脂組成物を用いて油揚げした即席麺類を 湯戻ししたときの、表面の走査型電子顕微鏡(SEM)写真である。

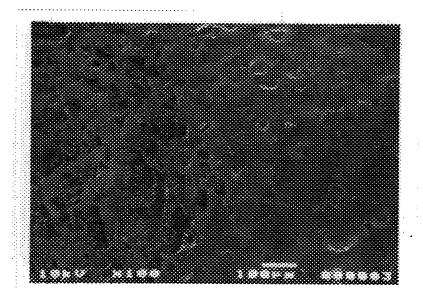
### 【図4】

## 特平11-24155.4

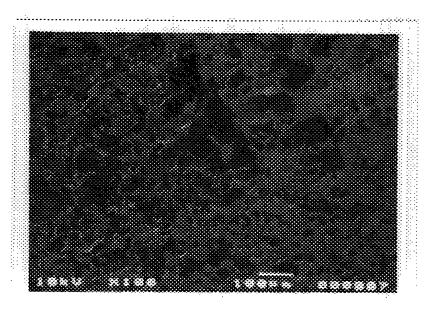
ジグリセリド含有量が50%未満の油脂組成物を用いて油揚げした即席麺類を 湯戻ししたときの、断面の走査型電子顕微鏡 (SEM) 写真である。

## 【書類名】 図面

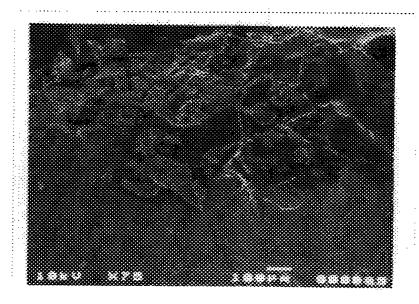
## 【図1】



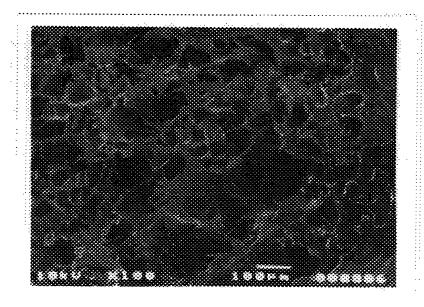
## 【図2】



【図3】



## 【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 湯戻ししたときに、表面が滑らかで口当たりがよく、麺がのび難く、油くさくなく、小麦粉本来の優れた風味を有する油揚げ即席麺類の製造方法及び該製造方法に得られる油揚げ即席麺類の提供。

【解決手段】 油揚げ即席麺類の製造方法において、油揚げ用油脂としてジグリセリドを50重量%以上含有する油脂組成物を用いることを特徴とする油揚げ即席麺類の製造方法;及びかかる方法によって得られる油揚げ即席麺類。

【選択図】 図1

## 出願人履歴情報

識別番号

[000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社